



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218503164 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202123048410.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.12.06

(73) 专利权人 联德精密材料(中国)股份有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇
巍塔路128号

(72) 发明人 张亮 李配宇 康世杰 符国涛
杨加军 董雷雷 谢飞 黄杰
李桂勤 马传涛

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

专利代理师 陈松

(51) Int. Cl.

B21D 39/00 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

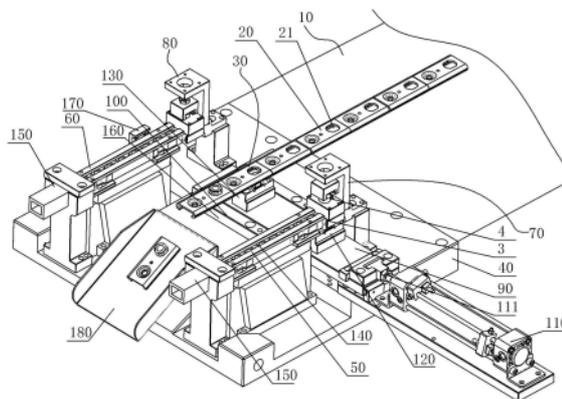
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

连续模模内螺母铆合结构

(57) 摘要

本实用新型提供了连续模模内螺母铆合结构,其在连续模的后段设置铆合结构,降低了成本,且提高了生产效率。连续模本体上步进输送冲压件;所述连续模本体的后段设置有铆合工位;所述铆合工位的底部设置有机台,所述机台的两侧分别设置有螺母流道,具体为第一螺母流道、第二螺母流道,所述第一螺母流道的末端连接有设置有第一螺母下料结构,所述第二螺母流道的末端连接有设置有第二螺母下料结构;所述机台沿着宽度方向上设置有连接板,所述连接板嵌装于导向轨道设置,所述导向轨道垂直于连续模本体的送料方向设置,所述连接板的长度方向一端设置有推拉气缸,所述推拉气缸的活塞杆端驱动连接板沿着导向轨道移动。



1. 连续模模内螺母铆合结构,其特征在于,其包括连续模本体,所述连续模本体上步进输送冲压件;

所述连续模本体的后段设置有铆合工位;

所述铆合工位的底部设置有机台,所述机台的两侧分别设置有螺母流道,具体为第一螺母流道、第二螺母流道,所述第一螺母流道的末端连接有设置有第一螺母下料结构,所述第二螺母流道的末端连接有设置有第二螺母下料结构;

所述机台沿着宽度方向上设置有连接板,所述连接板嵌装于导向轨道设置,所述导向轨道垂直于连续模本体的送料方向设置,所述连接板的长度方向一端设置有推拉气缸,所述推拉气缸的活塞杆端驱动连接板沿着导向轨道移动;

所述连接板的上表面设置有两个间隔布置的滑块底座、具体为第一滑块底座、第二滑块底座,每个滑块底座上设置有螺母放置腔,所述螺母放置腔的下部设置有支承块,两个所述滑块底座间距为推拉气缸的单次行程推或拉的距离;

所述连接板在活塞杆伸出状态下时,第一滑块底座的螺母放置腔位于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方、且第二滑块底座的螺母放置腔位于第二螺母下料结构的正下方;

所述连接板在活塞杆缩回状态下时,第一滑块底座的螺母放置腔位于所述第一螺母下料结构的正下方、第二滑块底座的螺母放置腔位于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方。

2. 如权利要求1所述的连续模模内螺母铆合结构,其特征在于:所述第一螺母下料结构、第二螺母下料结构均包括导向料道、升降下料杆,所述导向料道的正上方设置有升降下料杆,所述升降下料杆将导向料道内的螺母垂直向放置于下方对应的螺母放置腔内。

3. 如权利要求1所述的连续模模内螺母铆合结构,其特征在于:所述第一螺母流道、第二螺母流道的输入端分别连接有对应的螺母入料接口,螺母入料接口连接外部螺母振动盘的输出口。

4. 如权利要求1所述的连续模模内螺母铆合结构,其特征在于:所述连接板的下表面支承于辅助机座,所述辅助机座对应于连接板的宽度方向两侧设置有导向轨道,所述连接板位于两根所述导向轨道之间的区域,所述辅助机座固装于所述机台的上表面,所述机台对应于所述第二螺母流道的末端外侧还设置有上凸挡杆。

5. 如权利要求1所述的连续模模内螺母铆合结构,其特征在于:所述滑块底座的上部仿形于冲压件的下部形状设置。

6. 如权利要求1所述的连续模模内螺母铆合结构,其特征在于:所述第一滑块底座、第二滑块底座的螺母放置腔内还设置有对中杆。

连续模模内螺母铆合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺母铆合的技术领域,具体为连续模模内螺母铆合结构。

背景技术

[0002] 目前对于汽车安全系统组件中需要铆合螺母的配件,其生产工序是:冲压+铆合,通过冲压由连续模生产出半成品,再在工程模上进行铆合,这样在短时间内完成大批量生产比较困难,而且加上周转、场地、人工、设备的因素,导致成本高,效率低。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了连续模模内螺母铆合结构,其在连续模的后段设置铆合结构,降低了成本,且提高了生产效率。

[0004] 连续模模内螺母铆合结构,其特征在于,其包括连续模本体,所述连续模本体上步进输送冲压件;

[0005] 所述连续模本体的后段设置有铆合工位;

[0006] 所述铆合工位的底部设置有机台,所述机台的两侧分别设置有螺母流道,具体为第一螺母流道、第二螺母流道,所述第一螺母流道的末端连接有设置有第一螺母下料结构,所述第二螺母流道的末端连接有设置有第二螺母下料结构;

[0007] 所述机台沿着宽度方向上设置有连接板,所述连接板嵌装于导向轨道设置,所述导向轨道垂直于连续模本体的送料方向设置,所述连接板的长度方向一端设置有推拉气缸,所述推拉气缸的活塞杆端驱动连接板沿着导向轨道移动;

[0008] 所述连接板的上表面设置有两个间隔布置的滑块底座、具体为第一滑块底座、第二滑块底座,每个滑块底座上设置有螺母放置腔,所述螺母放置腔的下部设置有支承块,两个所述滑块底座间距为推拉气缸的单次行程推或拉的距离;

[0009] 所述连接板在活塞杆伸出状态下时,第一滑块底座的螺母放置腔位于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方、且第二滑块底座的螺母放置腔位于第二螺母下料结构的正下方;

[0010] 所述连接板在活塞杆缩回状态下时,第一滑块底座的螺母放置腔位于所述第一螺母下料结构的正下方、第二滑块底座的螺母放置腔位于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方。

[0011] 其进一步特征在于:

[0012] 所述第一螺母下料结构、第二螺母下料结构均包括导向料道、升降下料杆,所述导向料道的正上方设置有升降下料杆,所述升降下料杆将导向料道内的螺母垂直向放置于下方对应的螺母放置腔内;

[0013] 所述第一螺母流道、第二螺母流道的输入端分别连接有对应的螺母入料接口,螺母入料接口连接外部螺母振动盘的输出口,确保螺母流道内的螺母供应;

[0014] 所述连接板的下表面支承于辅助机座,所述辅助机座对应于连接板的宽度方向两

侧设置有导向轨道,所述连接板位于两根所述导向轨道之间的区域,所述辅助机座固装于所述机台的上表面,所述机台对应于所述第二螺母流道的末端外侧还设置有上凸挡杆,所述上凸挡杆用于确保连接板的对应端在活塞杆伸出状态下的定位准确可靠;

[0015] 所述滑块底座的上部仿形于冲压件的下部形状设置,确保上部铆接压头带动冲压件下压时、滑块底座作为稳定的支承平台;

[0016] 所述第一滑块底座、第二滑块底座的螺母放置腔内还设置有对中杆,所述对中杆确保螺母的对中放置。

[0017] 采用本实用新型的结构后,螺母通过振动盘传送至第一螺母流道、第二螺母流道,活塞杆缩回状态下时,第一滑块底座的螺母放置腔位于第一螺母下料结构的正下方、第二滑块底座的螺母放置腔位于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方,此时第一螺母下料结构将螺母下压置于第一滑块底座的螺母放置腔,活塞杆伸出,使得第一滑块底座的螺母放置腔位于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方、且第二滑块底座的螺母放置腔位于第二螺母下料结构的正下方,与此同时连续模步进将需要铆合螺母的冲压件送至冲压工位的铆接压头的对应位置,铆接压头对应动作使得冲压件和螺母铆和,并且此时第二滑块底座的螺母放置腔内被放置螺母,当抽拉气缸缩回活塞杆时,第二滑块底座的螺母放置腔置于铆合工位的冲压件的对应铆合孔的正下方,第一滑块底座的螺母放置腔置于第一螺母下料结构正下方,下一冲压件步进后被铆接螺母,上述步骤重复进行,前一冲压件被铆合螺母后被铆合压头的吸附结构吸附上升脱离对应的滑块底座,然后通过连接膜的下一冲压件的向前移动被动进入下方落料滑道,其在连续模的后段设置铆合结构,降低了成本,且提高了生产效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体图结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的第一滑块底座的剖视图;

[0021] 图中序号所对应的名称如下:

[0022] 螺母放置腔1、支承块2、导向料道3、升降下料杆4、对中杆5;

[0023] 连续模本体10、冲压件20、铆合孔21、铆合工位30、机台40、第一螺母流道50、第二螺母流道60、第一螺母下料结构70、第二螺母下料结构80、连接板90、导向轨道100、推拉气缸110、活塞杆端111、第一滑块底座120、第二滑块底座130、螺母140、螺母入料接口150、辅助机座160、上凸挡杆170、落料滑道180。

具体实施方式

[0024] 连续模模内螺母铆合结构,见图1-图3,其包括连续模本体10,连续模本体10上步进输送冲压件20;

[0025] 连续模本体10的后段设置有铆合工位30;

[0026] 铆合工位30的底部设置有机台40,机台40的两侧分别设置有螺母流道,具体为第一螺母流道50、第二螺母流道60,第一螺母流道50的末端连接有设置有第一螺母下料结构70,第二螺母流道60的末端连接有设置有第二螺母下料结构80;

[0027] 机台10沿着宽度方向上设置有连接板90,连接板90嵌装于导向轨道100设置,导向轨道100垂直于连续模本体10的送料方向设置,连接板90的长度方向一端设置有推拉气缸110,推拉气缸110的活塞杆端111驱动连接板90沿着导向轨道100移动;

[0028] 连接板90的上表面设置有两个间隔布置的滑块底座、具体为第一滑块底座120、第二滑块底座130,每个滑块底座上设置有螺母放置腔1,螺母放置腔1的下部设置有支承块2,两个滑块底座间距为推拉气缸110的单次行程推或拉的距离;

[0029] 连接板90在活塞杆111伸出状态下时,第一滑块底座120的螺母放置腔1位于铆合工位30的冲压件20的对应铆合孔21的正下方、且第二滑块底座130的螺母放置腔1位于第二螺母下料结构80的正下方;

[0030] 连接板90在活塞杆111缩回状态下时,第一滑块底座120的螺母放置腔1位于第一螺母下料结构70的正下方、第二滑块底座130的螺母放置腔1位于铆合工位30的冲压件20的对应铆合孔21的正下方。

[0031] 具体实施时,第一螺母下料结构70、第二螺母下料结构80均包括导向料道3、升降下料杆4,导向料道3的正上方设置有升降下料杆4,升降下料杆4将导向料道3内的螺母140垂直向放置于下方对应的螺母放置腔1内;

[0032] 第一螺母流道50、第二螺母流道60的输入端分别连接有对应的螺母入料接口150,螺母入料接口150连接外部螺母振动盘的输出口,确保螺母流道内的螺母供应;

[0033] 连接板90的下表面支承于辅助机座160,辅助机座160对应于连接板90的宽度方向两侧设置有导向轨道100,连接板90位于两根导向轨道100之间的区域,辅助机座160固装于机台40的上表面,机台40对应于第二螺母流道60的末端外侧还设置有上凸挡杆170,上凸挡杆170用于确保连接板90的对应端在活塞杆111伸出状态下的定位准确可靠;

[0034] 滑块底座的上部仿形于冲压件20的下部形状设置,确保上部铆接压头(图中未画出)带动冲压件20下压时、滑块底座作为稳定的支承平台,上部铆接压头的底部还设置有吸附孔、用于从滑块底座中取出冲压件20;

[0035] 第一滑块底座120、第二滑块底座130的螺母放置腔1内还设置有对中杆5,对中杆5确保螺母140的对中放置。

[0036] 其工作原理如下:螺母150通过振动盘传送至第一螺母流道50、第二螺母流道60,活塞杆111缩回状态下时,第一滑块底座120的螺母放置腔1位于第一螺母下料结构70的正下方、第二滑块底座130的螺母放置腔1位于铆合工位30的冲压件20的对应铆合孔21的正下方,此时第一螺母下料结构70将螺母140下压置于第一滑块底座120的螺母放置腔1,活塞杆111伸出,使得第一滑块底座120的螺母放置腔1位于铆合工位30的冲压件20的对应铆合孔21的正下方、且第二滑块底座130的螺母放置腔1位于第二螺母下料结构80的正下方,与此同时连续模本体10步进将需要铆合螺母的冲压件20送至冲压工位30的铆接压头的对应位置,铆接压头对应动作使得冲压件20和螺母140铆和,并且此时第二滑块底座130的螺母放置腔1内被放置螺母140,当抽拉气缸110缩回活塞杆111时,第二滑块底座130的螺母放置腔1位于铆合工位30的冲压件20的对应铆合孔21的正下方,第一滑块底座120的螺母放置腔1位于第一螺母下料结构70正下方,下一冲压件20步进后被铆接螺母140,上述步骤重复进行,前一冲压件20被铆合螺母140后被铆合压头的吸附结构吸附上升脱离对应的滑块底座,然后通过连续模本体10的下一冲压件的向前移动被动进入下方落料滑道180。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

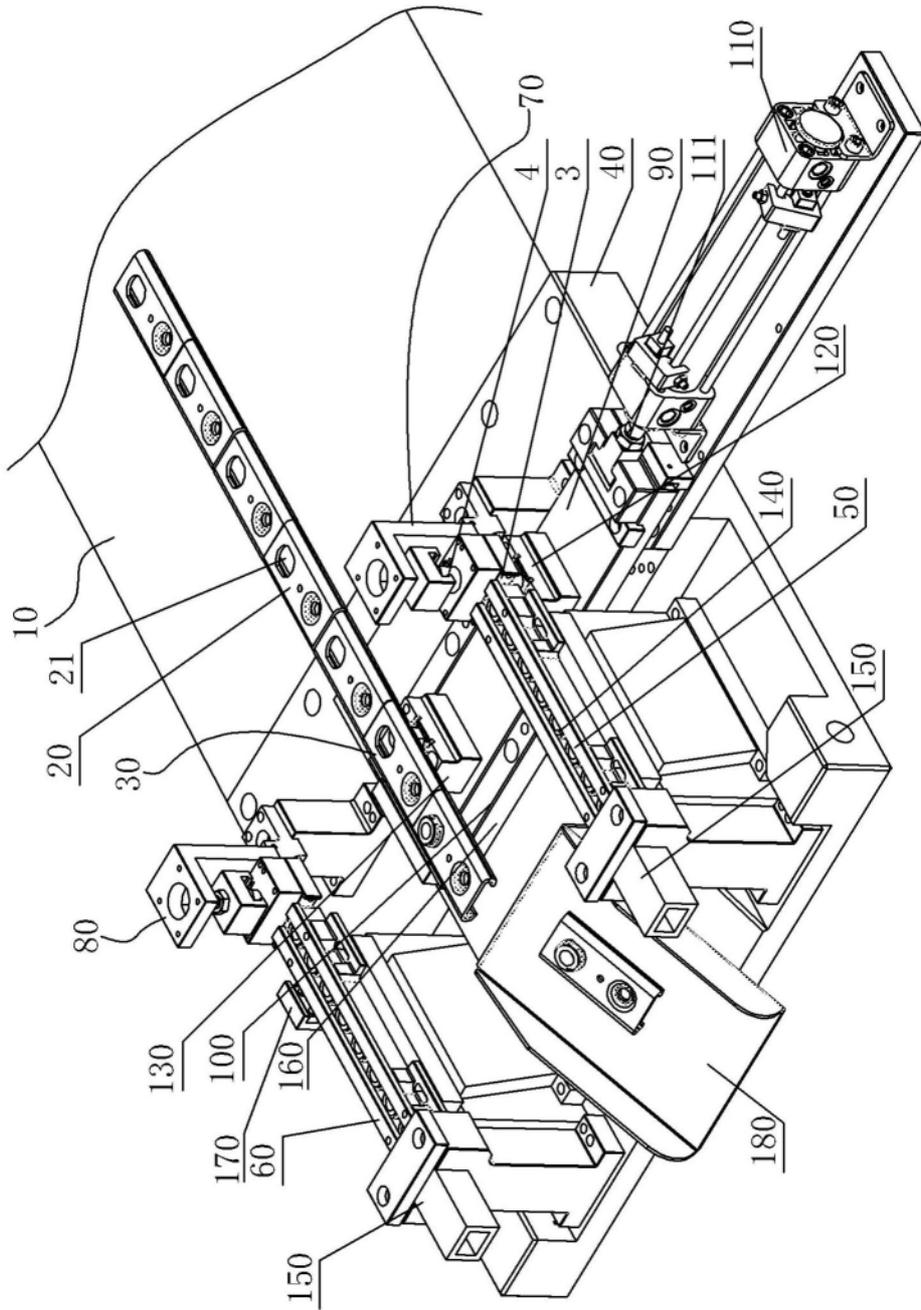


图1

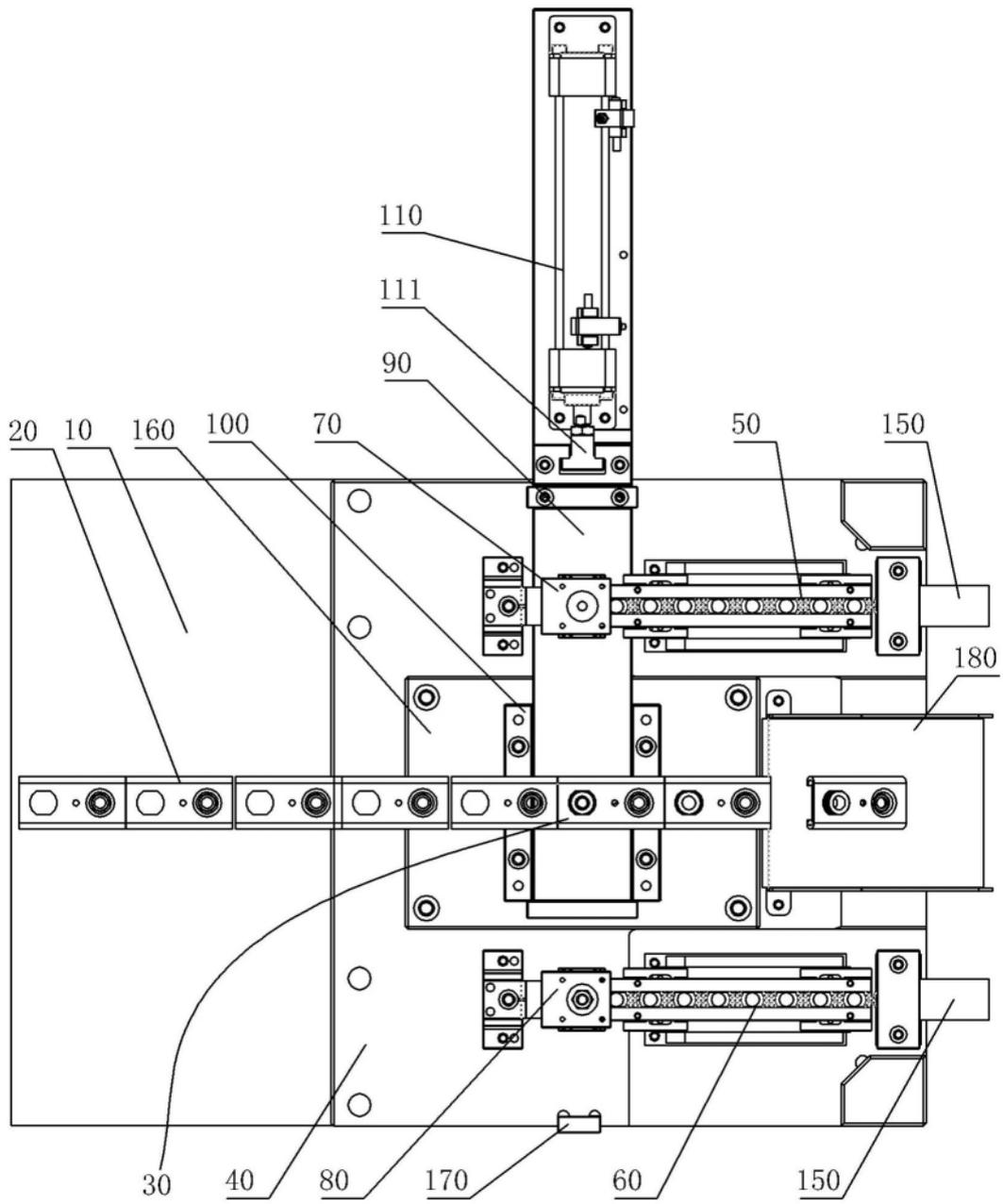


图2

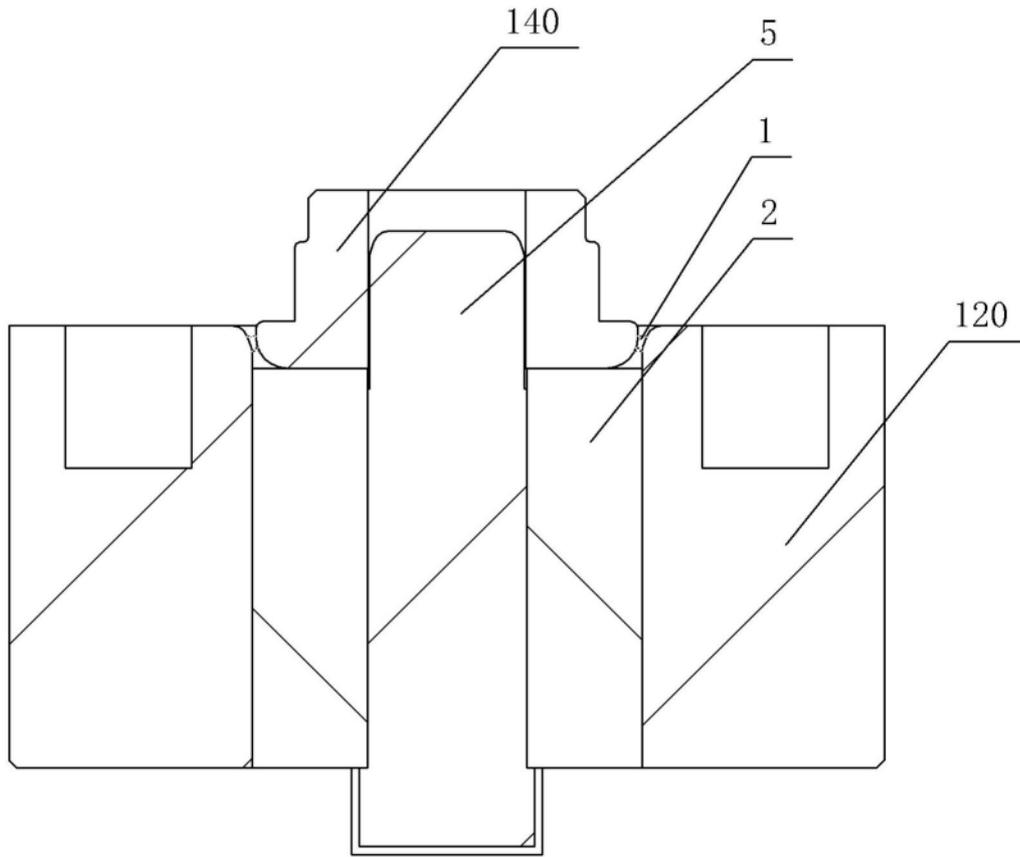


图3